

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
“ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ТА КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ З КУРСУ

**«АНАТОМІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ТА ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ»**

*для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр»  
за спеціальністю 053 «Психологія» денної та заочної форм  
навчання*

Харків  
НТУ «ХПІ»  
2017

Методичні вказівки та контрольні завдання з курсу «Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності»: для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за спеціальністю 053 «Психологія» денної та заочної форм навчання / уклад. І.В. Хавіна. – Харків : НТУ «ХП», 2017. – 36 с.

Укладачі: І.В. Хавіна

Рецензент Т.О. Чугай

Кафедра педагогіки та психології управління соціальними системами ім. академіка І.А. Зязюна

## **ВСТУП**

Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності – комплексна дисципліна, що досліджує морфофізіологічні особливості нервової системи та її окремих відділів.

Курс дисципліни «Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності» складається з трьох розділів: анатомія нервової тканини людини; еволюція та розвиток нервової системи людини; анатомія відділів нервової системи людини. Перша частина (анатомія нервової тканини людини) присвячена вивченню анатомії та фізіології структурних елементів нервової тканини та нейробіологічні основи у проявах психічної діяльності. Детально вивчається та аналізується інформація про нервові клітини, процеси збудження та гальмування у нервовій системі. У другій частині курсу вивчається філогенез та онтогенез нервової тканини та відділів нервової системи, а також процеси регенерації та дегенерації нервової тканини. Третя частина курсу (анатомія відділів нервової системи людини) присвячена морфофізіологічним характеристикам відділів головного та спинного мозку. Розглядаються вікові особливості розвитку нервової системи та механізми і типи іннервації органів.

Вивчення дисципліни «Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності» є важливою складовою професійної підготовки бакалаврів спеціальності 053 «Психологія». Згідно з вимогами освітньо-кваліфікаційних характеристик МОНУ в результаті вивчення курсу «Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності» студенти повинні знати: критичні періоди розвитку нервової системи в пренатальному та постнатальному періодах; хронологію розвитку відділів головного мозку; будову,

функції та властивості нервової клітини; класифікацію нейронів; будову та класифікацію синапсів; види транспорту через клітинну мембрану; структуру та класифікацію рецепторів; механізми збудження та гальмування нервової клітини; характеристику передання збудження по нервовим волокнам та нервової системи в цілому; функції відділів головного мозку; функції симпатичної та парасимпатичної нервової систем; поняття про дифузну, вузлову та трубчасту нервові системи; поняття про регенерацію та дегенерацію нервової тканини; мати уяву про фактори еволюції нервової системи. Окрім того, студенти повинні вміти: визначити механізм взаємозв'язку окремих відділів нервової системи з проявами психічної діяльності; формувати модель еволюції нервової тканини.

**Мета** викладення дисципліни – надати студенту знання про анатомію та еволюцію нервової системи людини та розуміння їх закономірностей.

#### **Задачі курсу:**

Основними принципами і методами забезпеченості професійної спрямованості вивчення дисципліни є загальнонаукові (системний та комплексний підходи, спостереження, аналіз та узагальнення, сполучення логічного підходу з історичним, всебічне врахування існуючого досвіду) методи.

Вирішальна роль в успішному оволодінні матеріалом дисципліни належить основним видам навчальних занять: лекціям, практичним заняттям, самостійній роботі студентів та підсумковому контролю знань – іспиту.

Провідне місце у курсі займають лекції, протягом яких викладач доводить основний зміст предмету до тих, хто навчається, вказує їм основні шляхи пошуку додаткових знань щодо навчальної дисципліни. Вона має формувати у студентів основи психологічних знань, а також визначити напрямок і характер усіх інших видів навчальних занять та самостійної роботи студентів згідно з навчальною дисципліною.

Практичні заняття проводяться з найбільш важливих питань курсу. Їх призначення: розширення, поглиблення й закріплення теоретичних знань, одержаних на лекціях та під час

самостійного опанування проблемних питань курсу; аналіз досягнутого рівня знань того, хто вивчається; розвиток вмій та навичок, наукового мислення й усного мовлення студентів та мобілізація їх до активної роботи з літературою; перевірка та оцінювання рівня їх підготування.

Важливим видом вивчення навчальної дисципліни є самостійна підготовка студентів. Вона сприяє закріпленню теоретичних знань, виробленню у студентів пізнавальних якостей, самостійності в роботі над навчальним матеріалом, відпрацюванню лекцій, творчій підготовці студентів до практичних занять, а також до підсумкового контролю знань – іспиту.

Організація самостійної роботи включає:

1. Самостійне вивчення студентами навчально-методичної та додаткової літератури, визначеної програмою та викладачем.
2. Підготування домашнього завдання у формі відповідей за навчальними та навчально-методичними посібниками та іншими додатковими джерелами інформації.
3. Підготовка доповідей, рефератів, наукових повідомлень, творчих робіт.

Курс «Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності» розраховано на 164 години, з яких лекційний курс – 32 години, практичний курс – 32 години, 100 годин – самостійна робота. У процесі вивчення дисципліни «Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності» передбачено три модульних контролю та підсумковий контроль знань – іспит.

Поточний контроль знань студентів проводиться на всіх видах занять, чим досягається його безперервність та системність. Це включає проведення поточного та підсумкового контролю з урахуванням індивідуальних особливостей студентів та передбачає диференційний підхід у її організації. Підсумковий контроль здійснюється під час екзаменаційної сесії на основі теоретичних питань з курсу «Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності», які систематизовані в білети. А також ураховується оцінка, одержана за доповіді, реферати, повідомлення при самостійному вивченні запланованих щодо програми курсу тем.

## **I. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

.. Програма вивчення навчальної дисципліни «Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності» складена відповідно до освітньо-професійної програм підготовки бакалаврів за спеціальністю 053 «Психологія».

**Предметом** вивчення навчальної дисципліни є теорія та практика анатомії та еволюції нервової системи людини як самостійної науки, що вивчає морфофункціональні особливості нервової системи та її відділів окремо.

**Міждисциплінарні зв'язки:** дисципліна «Анатомія центральної нервової системи та вегетативної нервової діяльності людини» засновується на вивченні дисципліни «Основи біології та генетики» і є основою для вивчення у дисципліни .

Програма навчальної дисципліни складається з таких змістових модулів:

1. Анатомія нервової системи людини;
2. Еволюція нервової системи людини
3. Окремі відділи нервової системи людини.

### **1. Мета та завдання навчальної дисципліни**

1.1. Мета викладання навчальної дисципліни «Анатомія центральної нервової системи та вегетативної нервової діяльності людини» полягає у наданні студентам систематизованих знань з анатомії та еволюції нервової системи людини та формування навичок проведення основних видів навчальних занять

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни «Анатомія центральної нервової системи та вегетативної нервової діяльності людини» є

- формування знань із анатомічної будови нервової системи людини
- розвиток умінь і навичок визначити механізм взаємозв'язку окремих відділів нервової системи з проявами психічної діяльності;

- вміння формувати модель еволюції нервової тканини.

1.3. Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти повинні:

**знати :**

- критичні періоди розвитку нервової системи в пренатальному та постнатальному періодах;
- хронологію розвитку відділів головного мозку;
- будову, функції та властивості нервової клітини; класифікацію нейронів;
- будову та класифікацію синапсів; види транспорту через клітину мембрану;
- структуру та класифікацію рецепторів; механізми збудження та гальмування нервової клітини;
- характеристики передавання збудження по нервовим волокнам та нервової системи в цілому;
- функції відділів головного мозку; функції симпатичної та парасимпатичної нервової систем;
- поняття про дифузну, вузлову та трубчасту нервові системи; поняття про регенерацію та дегенерацію нервової тканини;
- мати уяву про фактори еволюції нервової системи.

**вміти :**

- визначити механізм взаємозв'язку окремих відділів нервової системи з проявами психічної діяльності;
- формувати модель еволюції нервової тканини.
- характеризувати відділи нервової системи і нейробіологічні основи у проявах психічної діяльності

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 120 години/  
4 кредитів ECTS.

## **II. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

### **Змістовий модуль 1 Анатомія нервової системи людини**

#### **Тема 1. Введення в курс Історія анатомії. Наукові галузі анатомії людини.**

Історія анатомії людини. Методи вивчення анатомії та фізіології нервової системи людини та тварин: електроенцефалографія, функціональна комп'ютерна томографія, методи дослідження ЦНС, які використовують в клінічній та експериментальній медицині. Топографічна анатомія. Пластична анатомія. Вікова анатомія. Функціональна анатомія. Системна анатомія.

#### **Тема 2. Анатомія нервової тканини. Нейрон. Глія.**

Структурно-функціональна характеристика нервових та гліальних клітин. Функції органел нейрона. Властивості нервової клітини. Функціональна організація нейрону. Специфічні властивості нервової тканини

#### **Тема 3. Синапс**

Структурно-функціональна характеристика синапсів. Механізм синаптичної подання сигналу.

Характеристика проведення збудження у синапсах. Медіатори та рецептори синапсів ЦНС.

#### **Тема 4. Трансмембранний транспорт. Потенціал спокою. Потенціал дії**

Потенціал спокою: іонні насоси у формуванні ПС, проникність клітинної мембрани та її поверхневі заряди у формуванні ПС, функції ПС у регуляції діяльності клітини. Потенціал дії: загальна характеристика, механізм виникнення.

#### **Тема 5. Збудження та гальмування у функціонуванні центральної нервової системи.**

Характеристика сенсорних рецепторів. Нервове волокно. Класифікація нервових волокон. Механізм проведення збудження по нервовому волокну. Характеристика проведення збудження по нервовим волокнам. Аксонний транспорт. Процес збудження нейронів. Характеристика розповсюдження збудження в ЦНС.



Процес гальмування в ЦНС. Типи гальмування. Розповсюдження гальмування у нервовій системі

**Тема 6. Лекція-екскурсія – Нервова система людини на препаратіваних експонатах. Препаровані експонати їх вигляд.**

Препаровані експонати їх вигляд та виготовлення. Головний мозок, спинний мозок, вегетативна та соматична нервова система у розрізах

**Змістовий модуль 2 Еволюція нервової системи людини**

**Тема 7. Розвиток нервової системи**

Розвиток головного мозку в онтогенезі згідно загальним принципам системогенезу та функціонування.

Закладання нервової системи. Розвиток окремих відділів головного мозку.

**Тема 8. Еволюція нервової системи**

Дифузна, вузлова та трубкова нервова системи. Поняття про онто- та філогенез. Ектодермальні, рецепторні клітини. Ефекторні клітини. Нервові центри та вузли. Філогенез нервової системи

**Тема 9 Дегенерація та регенерація нервової тканини.**

Структурні та функціональні ушкодження нервової тканини. Можливості та етапи регенерації нервової тканини.

**Змістовий модуль 3 Окремі відділи нервової системи людини.**

**Тема 10. Спинний мозок**

Спинний мозок – структурно-функціональна організація. Спинальні нерви

Спинний мозок у реалізації нервових процесів

**Тема 11. Головний мозок. Стовбур головного мозку**

Стовбур головного мозку. Функції стовбура головного мозку. Складні рефлекси стовбура мозку.

Ретикулярна формація стовбура мозку. Протибольова функція стовбура мозку. Провідникова функція.

Організація центру дихання. Стовбурові відділи головного мозку у нервових процесах

**Тема 12. Проміжний мозок**

Проміжний мозок: таламус, гіпоталамус, епіфіз. Мозочок: організація та функції. Лімбічна система: структура та функції.

### **Тема 13 Нова кора головного мозку**

Нова кора головного мозку: структурно-функціональна організація кори, сенсорні, асоціативні, рухові

Нова кора головного мозку: Міжпівкульові взаємовідносини.

### **Тема 14. Вегетативна нервова система.**

Функціональні особливості ВНС та її відділи Симпатична нервова система. Парасимпатична нервова система.

### **Тема 15. Теорії болю.**

Больові рецептори. Типи болю. Протибольова система. Фізіологія болі. Теорії болю. Больові рецептори.

Типи болю.

### **III. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ**

#### **III.1. Теми практичних занять.**

1. Наукові галузі анатомії людини.
2. Структура та функції еукаріотичних клітин. Клітинна теорія.
3. Функціональна організація нейрону.
4. Синаптична передача нервового імпульсу.
5. Потенціал дії у реалізації нервових процесів.
6. Збудження і гальмування як інтегратори роботи нервової системи.
7. Філогенез нервової тканини та системи.
8. Регенеративні властивості нервової системи.
9. Спинальні тракти. Спинний мозок у реалізації нервових процесів.
10. Стовбурові відділи головного мозку у нервових процесах.
11. Функціональна організація кори головного мозку.
12. Асиметрія головного мозку та її значення у психічних процесах.
13. Больова чуттєвість.
14. Вегетативна нервова система у проявах психічної діяльності.
15. Вплив гормональної системи на психічну діяльність людини.

#### **III.2. Зміст практичних занять**

##### **Практичне заняття 1. Наукові галузі анатомії людини.**

###### *Практичне завдання:*

Історія анатомії людини. Методи вивчення анатомії та фізіології нервової системи людини та тварин: електроенцефалографія, функціональна комп'ютерна томографія, методи дослідження ЦНС, які використовують в клінічній та експериментальній медицині. Топографічна анатомія. Пластична

анатомія. Вікова анатомія. Функціональна анатомія. Системна анатомія.

*Інформаційні джерела:*

1. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
2. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.

## **Практичне заняття 2. Структура та функції еукаріотичних клітин. Клітинна теорія.**

*Практичне завдання:*

Структурно-функціональна характеристика нервових та гліальних клітин. Функції органел нейрона.

Властивості нервової клітини. Функціональна організація нейрону. Специфічні властивості нервової тканини

*Інформаційні джерела:*

1. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
4. Покровский В.М. Физиология человека: учебник / под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М. издат. «Медицина», 2001. – 834 с.
5. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М., 1995. – 247 с.

## **Практичне заняття 3. Функціональна організація нейрону.**

*Практичне завдання:*

Структурно-функціональна характеристика синапсів. Механізм синаптичного подання сигналу.

Характеристика проведення збудження у синапсах.  
Медіатори та рецептори синапсів ЦНС.

*Інформаційні джерела:*

1. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
2. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М., 1995. – 247 с.
3. Сапина М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапина. – М., 1986 – 567 с.

#### **Практичне заняття 4. Синаптична передача нервового імпульсу.**

*Практичне завдання:*

Потенціал спокою: іонні насоси у формуванні ПС, проникність клітинної мембрани та її поверхневі заряди у формуванні ПС, функції ПС у регуляції діяльності клітини. Потенціал дії: загальна характеристика, механізм виникнення.

*Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Покровский В.М. Физиология человека: учебник / под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М. издат. «Медицина», 2001. – 834 с.
3. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.

#### **Практичне заняття 5. Потенціал дії у реалізації нервових процесів.**

*Практичне завдання:*

Характеристика сенсорних рецепторів. Нервове волокно. Класифікація нервових волокон. Механізм проведення збудження по нервовому волокну. Характеристика проведення збудження по нервовим волокнам. Аксонний транспорт.

*Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Покровский В.М. Физиология человека: учебник / под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротко. – М. издат. «Медицина», 2001. – 834 с.
3. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.

## **Практичне заняття 6. Збудження і гальмування як інтегратори роботи нервової системи.**

*Практичне завдання:*

Процес збудження нейронів. Характеристика розповсюдження збудження в ЦНС. Процес гальмування в ЦНС. Типи гальмування. Розповсюдження гальмування у нервовій системі

*Інформаційні джерела:*

1. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
2. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
3. Грин Н. Биология: ученик / Н. Грин, К. Стаут, Д. Тейлор под ред. Р. Сопера. – 2-е изд., стереотипное в 3-х т. Т.3: пер. с англ... – М.: Мир, 1996. – 376 с., ил.
4. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М., 1995. – 247 с.
5. Сапина М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапина. – М., 1986 – 567 с.

## **Практичне заняття 7. Філогенез нервової тканини та системи.**

*Практичне завдання:*

Дифузна, вузлова та трубкова нервова системи. Поняття про онто- та філогенез

*Інформаційні джерела:*

- 1.. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб.для студ.высш.учеб.заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд.центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
2. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
3. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М.,1995. – 247 с.
4. Сапина М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапина. – М., 1986 – 567 с.
5. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.

**Практичне заняття 8. Регенеративні властивості нервової системи.**

*Практичне завдання:*

Структурні та функціональні ушкодження нервової тканини. Можливості та етапи регенерації нервової тканини

*Інформаційні джерела:*

2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб.для студ.высш.учеб.заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд.центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
4. Грин Н. Биология: ученик / Н. Грин, К. Стаут, Д. Тейлор под. ред.. Р. Сопера. – 2-е изд.,стереотипне в 3-х т. Т.3: пер. с англ... – М.: Мир, 1996. – 376 с., ил.

**Практичне заняття 9. Спинальні тракти. Спинний мозок у реалізації нервових процесів.**

*Практичне завдання:*

Спинний мозок – структурно-функціональна організація. Спинальні нерви. Спинний мозок у реалізації нервових процесів

*Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.

### **Практичне заняття 10. Стовбурові відділи головного мозку у нервових процесах.**

*Практичне завдання:*

Стовбур головного мозку. Функції стовбура головного мозку. Складні рефлекси стовбура мозку.

Ретикулярна формація стовбура мозку. Протибольова функція стовбура мозку. Провідникова функція.

Організація центру дихання. Стовбурові відділи головного мозку у нервових процесах.

*Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.

### **Практичне заняття 11. Розвиток кори головного мозку.**

*Практичне завдання:*

Нова кора головного мозку: структурно-функціональна організація кори, сенсорні, асоціативні, рухові. Нова кора головного мозку.

*Інформаційні джерела:*



1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
4. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.

## **Практичне заняття 12. Асиметрія головного мозку та її значення у психічних процесах.**

*Практичне завдання:*

Міжпівкульові взаємовідносини. Функції, які виконують праве та ліве півкуля у людини.

*Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.

## **Практичне заняття 13. Больова чуттєвість.**

*Практичне завдання:*

Больові рецептори. Типи болю. Протибольова система. Фізіологія болі. Теорії болю. Больові рецептори. Типи болю

*Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.

2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
4. Грин Н. Биология: ученик / Н. Грин, К. Стаут, Д. Тейлор под ред. Р. Сопера. – 2-е изд., стереотипное в 3-х т. Т.3: пер. с англ... – М.: Мир, 1996. – 376 с., ил.
5. Покровский В.М. Физиология человека: учебник / под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М. издат. «Медицина», 2001. – 834 с.
6. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М., 1995. – 247 с.
7. Сапина М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапина. – М., 1986 – 567 с.
8. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.

#### **Практичне заняття 14. Вегетативна нервова система у проявах психічної діяльності.**

##### *Практичне завдання:*

Функціональні особливості ВНС та її відділи  
Симпатична нервова система. Парасимпатична нервова система.

##### *Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.

4. Грин Н. Біологія: ученик / Н. Грин, К. Стаут, Д. Тейлор под. ред.. Р. Сопера. – 2-е изд., стереотипне в 3-х т. Т.3: пер. с англ... – М.: Мір, 1996. – 376 с., ил.
5. Покровский В.М. Физиология человека: учебник / под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М. издат. «Медицина», 2001. – 834 с.
6. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М., 1995. – 247 с.
7. Сапина М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапина. – М., 1986 – 567 с.
8. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.

### **Практичне заняття 15. Вплив гормональної системи на психічну діяльність людини.**

#### *Практичне завдання:*

Роль та функції, які виконують: гіпоталамо-гіпофізарна система, щитовидна, паращитовидна, підшлункова залози, наднирники, жіноча і чоловіча статеві гормональні системи

#### *Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
4. Грин Н. Біологія: ученик / Н. Грин, К. Стаут, Д. Тейлор под. ред.. Р. Сопера. – 2-е изд., стереотипне в 3-х т. Т.3: пер. с англ... – М.: Мір, 1996. – 376 с., ил.
5. Покровский В.М. Физиология человека: учебник / под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М. издат. «Медицина», 2001. – 834 с.

6. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М., 1995. – 247 с.
7. Сапина М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапина. – М., 1986 – 567 с.
8. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.

## **IV. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБІТИ СТУДЕНТІВ**

### **IV.1. План самостійно роботи студентів**

1. Методи вивчення анатомії та фізіології нервової системи людини та тварин: електроенцефалографія, функціональна комп'ютерна томографія, методи дослідження ЦНС, які використовують у клінічній та експериментальній медицині.
2. Функціональна організація нейрона. Структура та функції еукаріотичних клітин. Клітинна теорія.
3. Медіатори та рецептори синапсів ЦНС.
4. Функції ПС та ПД у регуляції діяльності клітини та нервової системи взагалі.
5. Характеристика розповсюдження збудження в ЦНС.
6. Розповсюдження гальмування у нервовій системі. Збудження та гальмування як інтегратори роботи нервової системи.
7. Розвиток окремих відділів головного мозку.
8. Філогенез окремих частин головного мозку.
9. Регенеративні властивості нервової системи.
10. Спинальні тракти.
11. Функції відділів стовбура головного мозку.
12. Лімбічна система: структура та функції.
13. Архітектоніка та функціональна організація кори головного мозку.
14. Міжпівкульові взаємовідносини.
15. Симпатичний та парасимпатичний вплив на організм людини.
16. Теорії болю. Больові рецептори. Типи болю.

#### *Інформаційні джерела:*

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.

2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.
3. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
4. Грин Н. Біологія: ученик / Н. Грин, К. Стаут, Д. Тейлор под. ред. Р. Сопера. – 2-е изд., стереотипне в 3-х т. Т.3: пер. с англ... – М.: Мір, 1996. – 376 с., ил.
5. Покровский В.М. Физиология человека: учебник / под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М. издат. «Медицина», 2001. – 834 с.
6. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М., 1995. – 247 с.
7. Сапина М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапина. – М., 1986 – 567 с.
8. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.

## **V. МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РЕФЕРАТИВНОЇ ТА КОНТРОЛЬНОЇ РОБІТ СТУДЕНТАМИ ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ**

### **V.I. Загальні методичні рекомендації**

Виконання контрольних робіт є складовою частиною навчального процесу, засобом перевірки навичок самостійної роботи бакалаврів з психології та освоєння теоретичних питань дисципліни.

Реферативна робота повинна бути подана у друкованому вигляді. Виконується робота на аркушах паперу формату А-4. Робота має бути надрукована 14 розміром шрифту Times New Roman, інтервал між рядками 1,5, вирівнювання тексту – по ширині. Обсяг реферативної роботи – 10-15 сторінок. Для заочної форми навчання обсяг роботи – 20-25 сторінок.

Титульний аркуш має містити такі обов'язкові реквізити: назву навчального закладу; назву кафедри, назву дисципліни; варіант завдання або тему завдання; форму навчання; курс, номер групи; повне прізвище, ім'я, по батькові студента; прізвище, ім'я, по батькові, що буде перевіряти роботу; місце та рік здачі роботи.

Структура реферативної роботи включає:

1. Титульний аркуш (див. Додаток А)
2. Зміст
3. Основна частина
4. Список літератури.

### **V.II. Перелік тем рефератів для денної форми навчання**

1. Історія анатомії.
2. Методи вивчення анатомії та фізіології нервової системи людини та тварин: електроенцефалографія, функціональна комп'ютерна томографія, методи дослідження ЦНС, які використовують у клінічній та експериментальній медицині.
3. Структурно-функціональна характеристика нервових та гліальних клітин.

4. Структура та функції еукаріотичних клітин. Клітинна теорія.

5. Властивості нервової клітини. Специфічні властивості нервової тканини.

6. Структурно-функціональна характеристика синапсів. Медіатори та рецептори синапсів ЦНС.

7. Механізм синоптичного подання сигналу. Характеристика проведення збудження у синапсах.

8. Потенціал спокою: іонні насоси, проникність клітинної мембрани, функції потенціалу спокою у регуляції діяльності клітини.

9. Потенціал дії: загальна характеристика, механізм виникнення.

10. Нервове волокно і його класифікація.

11. Механізм і характеристика проведення збудження по нервовим волокнам.

12. Характеристика розповсюдження збудження у ЦНС.

13. Гальмування у нервовій системі

14. Закладання нервової системи. Розвиток окремих відділів головного мозку.

15. Дифузна, вузлова та трубкова нервова системи.

16. Філогенез нервової системи.

17. Дегенерація та регенерація нервової тканини

18. Спинний мозок – структурно-функціональна організація.

19. Стовбур головного мозку та його функції.

20. Ретикулярна формація.

21. Організація центру дихання.

22. Проміжний мозок: таламус, гіпоталамус, епіталамус.

23. Мозочок: організація та функції.

24. Лімбічна система структура та функції.

25. Нова кора головного мозку: структурно-функціональна організація кори.

26. Сенсорні, асоціативні, рухові зони кори.

27. Міжпівкульові взаємовідношення нової кори головного мозку.



28. Симпатична нервова система та парасимпатична нервова система.

29. Больові рецептори. Типи болю.

30. Протибольова система. Фізіологія болю.

31. Теорії болю.

32. Особливості організації безумовного рефлексу та інстинкту.

33. Структура та класифікація безумовних рефлексів.

34. Механізм формування умовного рефлексу.

### **V.III. Перелік тем контрольних робіт для заочної форми навчання**

#### **Варіант 1**

1. Історія анатомії людини
2. Механізми транспорту речовин через клітинну мембрану нейрона: первинний транспорт, вторинний транспорт, іонні канали.
3. Складні рефлекси стовбура мозку. Ретикулярна формація стовбура мозку

#### **Варіант 2**

1. Клітинна теорія.
2. Потенціал спокою: іонні насоси у формуванні ПС (потенціал покоя). Проникність клітинної мембрани та її поверхневі заряди у формуванні ПС (потенціал покоя)
3. Сенсорна функція стовбура мозку. Провідникова функція стовбура мозку.

#### **Варіант 3**

1. Будова еукаріотичної клітини.
2. Пасивний транспорт речовин скрізь клітину мембрану.
3. Організація центру дихання. Проміжний мозок: таламус, гіпоталамус, епіфіз.

#### **Варіант 4**

1. Структурно-функціональна характеристика нервових та гліальних клітин. Функції органел нейрона.
2. Потенціал дії: загальна характеристика, механізм виникнення. Процес гальмування в ЦНС.

3. Мозочок: організація та функції. Лімбічна система: структура та функції.

#### **Варіант 5**

1. Властивості нервової клітини.
2. Постсинаптичне гальмування. Пресинаптичне гальмування.
3. Розвиток кори головного мозку. Нова кора головного мозку: структурно-функціональна організація кори

#### **Варіант 6**

1. Нервове волокно. Класифікація нервових волокон. Процес збудження нейронів.
2. Філогенез нервової тканини. Закладання нервової системи.
3. Спинний мозок –структурно-функціональна організація. Спинальні нерви

#### **Варіант 7**

1. Характеристика розповсюдження збудження в ЦНС.
2. Дифузна, вузлова та трубкова нервова системи. Розвиток головного мозку в онтогенезі згідно загальним принципам системогенезу та функціонування.
3. Функціональні особливості ВНС та її відділи Взаємодія між відділами ВНС.

#### **Варіант 8**

1. Механізм проведення збудження по нервовому волокну.
2. Розвиток окремих відділів головного мозку.
3. Симпатична нервова система. Парасимпатична нервова система.

#### **Варіант 9**

1. Характеристика проведення збудження по нервовим волокнам.
2. Дегенерація та регенерація нервової тканини. Можливості та етапи регенерації нервової тканини.
3. Фізіологія болю. Теорії болю. Больові рецептори. Типи болю. Протибольова система.

#### **Варіант 10**

1. Структурно-функціональна характеристика синапсів. Характеристика проведення збудження у синапсах.

2. Стовбур головного мозку. Функції стовбура головного мозку.
3. Структура, особливості організації та механізм безумовного рефлексу та інстинкту.

## VI. МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА КОНТРОЛЮ

### VI.I. Загальні методичні рекомендації

**Методами навчання у викладанні навчальної дисципліни «Анатомія центральної нервової системи та вегетативної нервової діяльності людини» є:**

- словесні (бесіда, дискусія, лекція, робота з книгою)
- наочні (ілюстрація практичними прикладами)
- практичні (практичні вправи).

Активні методи навчання, які застосовуються: дискусія, мозковий штурм, проблемні методи, метод конкретних практичних ситуацій.

### VI.II. Форми контролю

Формою контролю з дисципліни «Анатомія центральної нервової системи та вегетативної нервової діяльності людини» визначено екзамен. Умовами його складання є: активна робота студента під час занять, знання теоретичних положень курсу, а також уміння знаходити раціональні рішення в навчальних проблемних ситуаціях.

**Розподіл балів, які отримують студенти**

Поточне тестування та самостійна робота																	
Змістовий модуль №1						Змістовий модуль № 2			Змістовий модуль №3								Сума балів
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	100
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100

T1, T2 ... T15 – теми змістових модулів.

### VI.III. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
75-81	C		
64-74	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов’язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

## **VII. КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ ДО ІСПИТУ**

1. Історія анатомії людини
2. Клітинна теорія.
3. Будова еукаріотичної клітини.
4. Структурно-функціональна характеристика нервових та гліальних клітин. Функції органел нейрона.
5. Властивості нервової клітини.
6. Нервеве волокно. Класифікація нервових волокон.
7. Процес збудження нейронів
8. Характеристика розповсюдження збудження в ЦНС.
9. Характеристика проведення збудження по нервовим волокнам.
10. Структурно-функціональна характеристика синапсів.
11. Характеристика проведення збудження у синапсах.
12. Пасивний транспорт речовин скрізь клітину мембрану.
13. Механізми транспорту речовин через клітинну мембрану нейрона: первинний транспорт, вторинний транспорт, іонні канали.
14. Потенціал дії: загальна характеристика, механізм виникнення.
15. Постсинаптичне гальмування.
16. Пресинаптичне гальмування.
17. Філогенез нервової тканини.
18. Закладання нервової системи.
19. Розвиток головного мозку в онтогенезі згідно загальними принципами системогенезу та функціонування.
20. Розвиток спинного мозку в онтогенезі згідно з загальними принципами системогенезу та функціонування.
21. Дегенерація нервової тканини.
22. Можливості та етапи регенерації нервової тканини.
23. Будова та функції довгастого мозку.
24. Складні рефлекси довгастого мозку.
25. Ретикулярна формація стовбура мозку.
26. Сенсорна функція довгастого мозку.
27. Провідникова функція довгастого мозку.

28. Організація центру дихання.
29. Проміжний мозок: таламус, гіпоталамус, епіфіз.
30. Мозочок: організація та функції.
31. Лімбічна система: структура та функції.
32. Кора головного мозку: структурна організація кори.
33. Кора головного мозку: архітектонічна організація.
34. Міжпівкульові взаємовідносини.
35. Спинний мозок – структурно-функціональна організація.
36. Внутрішня будова спинного мозку.
37. Симпатична нервова система.
38. Парасимпатична нервова система.
39. Теорії болю. Типи болю.
40. Будова та класифікація рецепторів.
41. Особливості організації безумовного рефлексу та інстинкту.
42. Механізм формування умовного рефлексу.
43. Гормони щитовидної та паращитовидної залоз.
44. Гормони підшлункової залози та наднирників.
45. Гормони гіпоталамо-гіпофізної системи.
46. Жіночі та чоловічі гормони.

## **VIII. ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕСПЕЧЕННЯ**

### **Рекомендована література**

#### **Базова:**

1. Данилова Н.Н. Физиология высшей нервной деятельности: учебник / Н.Н. Данилова, А.Л. Крылова. – М.: Изд-во МГУ, 1989. – 399 с.
2. Курепина М.М. Анатомия человека: учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М.М. Курепина, А.П. Ожигова, А.А. Никитина. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2002. – 384 с.

#### **Допоміжна:**

1. Воробьева Е.А. Анатомия и физиология: учебник / Е.А. Воробьева, А.В. Губарь, Е.Б. Сафьянникова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1981. – 418 с.
2. Грин Н. Біологія: ученик / Н. Грин, К. Стаут, Д. Тейлор под. ред. Р. Сопера. – 2-е изд., стереотипне в 3-х т. Т.3: пер. с англ... – М.: Мір, 1996. – 376 с., ил.
3. Покровский В.М. Физиология человека: учебник / под редакцией В.М. Покровского, Г.Ф. Коротько. – М. издат. «Медицина», 2001. – 834 с.
4. Самусев Р.П. Анатомия человека: учебник / Р.П. Самусев. – М., 1995. – 247 с.
5. Сапина М.Р. Анатомия человека: учебник / М.Р. Сапина. – М., 1986 – 567 с.
6. Смирнова В.М. Физиология человека: учебник / В.М. Смирнова. – М., 2001 – 387 с.



## **ДОДАТОК А**

**Зразок титульної сторінки реферативної (контрольної) роботи  
для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за  
спеціальністю 053 «Психологія» денної та заочної форм  
навчання**

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ХАРКІВСЬКИЙ  
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

**Кафедра педагогіки та психології управління соціальними  
системами імені академіка І.А. Зязюна**

**РЕФЕРАТИВНА РОБОТА  
(КОТРОЛЬНА РОБОТА)**

**З навчальної дисципліни  
«АНАТОМІЯ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ ТА ВИЩОЇ НЕРВОВОЇ  
ДІЯЛЬНОСТІ»**

**На тему «.....»  
(варіант № .....)**

**Роботу виконав:  
Студент групи СГТ- 12 а  
Петренко Василь Васильович**

**Роботу перевірів:  
асистент Хавіна І.В.**

**Харків – 2017**

## ЗМІСТ

Вступ.....	3
I. Мета та завдання навчальної дисципліни.....	6
II. Програма на навчальної дисципліни.....	8
III. Методичні вказівки до практичних завдань.....	11
IV. Методичні вказівки з організації самостійної роботи студентів.....	21
V. Методичні вказівки до виконання реферативної та контрольної робіт студентами денної та заочної форм навчання.....	23
VI. Методи навчання та контролю.....	28
VII. Контрольні запитання до іспиту.....	30
VIII. Інформаційно-методичне забезпечення.....	32
Додаток А.....	33

ДЛЯ НОТАТОК

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

## Навчальне видання

Укладачі: ХАВІНА Ірина Валер'ївна

.....

Анатомія нервової системи та вищої нервової діяльності:  
методичні вказівки та контрольні завдання з курсу для студентів  
освітньо-кваліфікаційного рівня «Бакалавр» за спеціальністю 053  
«Психологія» денної та заочної форм навчання

Відповідальний за випуск проф. *О.Г. Романовський*  
Роботу до видання рекомендувала *д.п.н. О.А. Ігнатюк*  
Редактор О.І. Шпільова

Підп. до друку 10.05.17 Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Папір друк. №2  
Riso-друк. Гарнітура Times New Roman. Ум. друк. арк. 2.  
Наклад 30 прим. Зам. № 19/2. Ціна договірна.

---

Видавець і виготовлювач: ФОП Панов А.М.  
Свідоцтво серія ДК № 4847 від 06.02.2015 р.  
м. Харків, вул. Жон Мироносиць 10, оф. 6  
тел.. +38(057)714-06-74, +38(050)976-32-87